⑲ 日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

[®] 公開特許公報(A) 平1-172315

MInt Cl.4

識別記号

庁内整理番号

匈公開 平成1年(1989)7月7日

A 61 K 7/16

6971-4C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

の発明の名称 口腔用組成物

> 回特 願 昭62-330684

29出 願 昭62(1987)12月26日

仞発 明 者 長 沼 健

神奈川県小田原市飯田岡29-16

ライオン株式会社 の出願人

東京都墨田区本所1丁目3番7号

70代 理 人 弁理士 小島 隆司

8月

1. 発明の名称

口腔用粗成物

2. 特許請求の範囲

び全炭素数が8~10のエポキシ化合物から選ば れる1種又は2種以上を配合することを特徴とす る口肢用組成物。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、化学的清掃効果の高い口腔用組成物 に関する。

<u>従来の技術及び発明が解決しようとする問題点</u>

従来、倉牙に付着、沈着したステイン、プラー ク、食べかす、煙草のヤニなどの歯の汚れは、歯 選等の口腔用組成物に配合された研磨剤の機械的 作用により除去することが行なわれている。

しかし、かかる機械的清掃法は、研磨剤の研磨 力が高くなる程、歯面を削り、傷つけ易くなり、

歯牙を摩耗する危険性がある。逆に、歯牙の損傷 を避けるために研磨力を下げると清掃力も低下し てしまうという問題点を有している。また、食牙 に付着、沈着した食べかす等は歯ブラシで歯面を 磨くことにより除去されるが、歯ブラシの届かな 1.全炭素数が8~10の鎖状ケトン化合物及。 い部分は清掃することができないという問題点も

> このため、歯牙の汚れを単に機械的作用によら ず化学的作用により除去するものとして、下記の ような提案がなされている。

- OD 特定の有機ペルオキシドを配合した口胁用組 成物 (米国特許第3,988,433号)。
- ② カチオン界面活性剤とリンゴ酸とを併用した 口腔用租成物(米国特許第4,183,916号)。
- 芳香族環を有するエステルを配合した口腔用 租成物(特公昭48-43869号)。
- ④ Fe>Caの安定度定数を持つキレート剤を 配合した口腔用組成物(特開昭51-139639 号).
- ⑤ ポリリン酸塩と多価金属陽イオンとを併用し

た口腔用組成物(特開昭52-108029号)。

更に、本出願人は先に程享のヤニによる汚れ等 を化学的に除去する口腔用組成物として下記のよ うな提案をした。

- ⑤ フィチン酸と有機酸とを併用した口腔用組成物(特開昭56-18911号)。
- ⑦ タルトロン酸、グリセリン酸、ヒドロキシーn-酪酸、ジヒドロキシマロン酸を配合した口腔用組成物(特開昭60-4117号)。
- ⑤ カルボン、アネトール又は3ーオクタノールとゲンが貸値物の溶媒抽出物とを併用した口腔用 組成物(特段昭61-286315号)。
- (9) 2-オクタノールを配合した口腔用組成物(特開昭62-151498号)。
- 今 特定のモノテルペンを配合した口腔用組成物 (特開昭62-181212号)。
- ① 全炭素数7~11の脂肪酸エステルを配合した口腔用組成物(特顯昭62~189233号)。

しかしながら、更に化学的清掃効果の高い口腔 用組成物が望まれる。

パン、1、2-エポキシデカン、ピネンエポキサイド、1、2-エポキシー d - リモネン等が例示される。

上記のケトン化合物及びエポキシ化合物は、その1種を単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

なお、ケトン化合物。エポキシ化合物の配合量は、組成物全体の 0、 01~20% (重量%、以下同じ)とすることが好ましいが、特にケトン化合物の配合量は組成物全体の 0、 01~10%、エポキシ化合物の配合量は 0、 01~20%とすることが好適である。

本発明の口腔用組成物は、練歯磨等の歯磨類、 洗口剤、トローチ、チューインガムとして調製、 適用されるが、この場合、本発明の他の成分としては、口腔用組成物の種類に応じた適宜な成分が 用いられる。例えば練歯磨の場合であれば、研磨 剤、粘結剤、粘稠剤、界面活性剤、甘味剤、防腐 剤、各種有効成分などを水と混和し、 常法に従っ て数造することができる。

問題点を解決するための手段及び作用

本発明者らは、上記目的を達成するため更に鋭 意検討を進めた結果、全炭素数が8~10の類状 ケトン化合物及び全炭素数が8~10のエポキン 化合物が煙草のヤニ等の歯牙の汚れを化学的に除 去する作用が高く、化学的清掃効果に優れた口腔 用組成物を可能にすることを知見し、本発明をな すに至ったものである。

従って、本発明は全炭素致が8~10の類状ケトン化合物及び全炭素数が8~10のエポキシ化合物から選ばれる1種又は2種以上を配合した口腔用組成物を提供する。

ここで、全炭素数が8~10の類状ケトン化合物としては、2-オクタノン,2-ノナノン,2-デカノン,2-メチル-2-ヘプテン-6-オン,2-メチル-4-ヘプタノン等が例示される。

また、全炭素数が $8 \sim 100$ のエポキシ化合物としては、 1 、 2 ーエポキシオクタン、スチレンオキサイド、 1 、 2 ーエポキシー 2 ーフェニルプロ

この場合、研磨剤としては、10%研磨剤水分 散液のpHが6~9であるほぼ中性の研磨剤を使 用することが好ましく、例えば中性シリカ系研磨 剤、ピロリン酸カルシウム、リン酸水素カルシウ ム・2水和物、リン酸水素カルシウム・無水和物、 中性化処理水酸化アルミニウム等から選ばれる! 種又は2種以上が好適に使用される。10%水分 散液のpHが6より小さいか又は9より大きいも のを使用した場合、化学的汚れ除去効果を低下させる場合がある。

発明の効果

本発明に係る口腔用組成物は、全炭素数が8~10の頻状ケトン化合物及び全炭素数が8~10の工ポキシ化合物から選ばれる1種又は2種以上を配合したことにより、ステイン、ブラーク、食べかす、煙草のヤニ等の歯牙の汚れを化学的作用で効果的に除去し得、ブラシの届かない部分の作品も可能であり、歯面の炎白効果が増大する。更に、上記頻状ケトン化合物やエポキシ化合物による循環効果が高いので、歯腔を調製する場合など

特開平1-172315(3)

に研磨剤の配合量を低減でき、歯牙の研磨剤によ る摩托を低波することもできる。

次に実験例を示し、本発明の効果を具体的に説 明する。

〔実験例1〕

第1, 2表に示すケトンまたはエポキシ化合物 を配合した下記処方の組成物を調要し、その清掃 力を下記方法に従って評価した。

第1, 2 表記載のケトン又は 1 重量 % エポキシ化合物

ラウリル硫酸ナトリウム

98

水

100.0重量%

清掃力評価法

煙草ヤニを通常の方法にて収集し、13.5 🚥 角のタイル上に均一に強布する。これを約130 ~1.40でで一昼夜加熱乾燥したのち、研磨容器 にセットし、サンプル(15 畝)を用いて荷重 200gにおいてブラッシングし、研磨後タイル の煙草ヤニの除去串を画像処理にて評価した。

5:	*	40~50	B
6:	•	50~60	かなり落ちる。
7:	,	60~70	
8:	π	70~80	殆ど落ちる。
9:		80~90	r
10:		90~100	完全に落ちる。

結果を第1,2表に示す。

. 1

ケトン	全炭素数	清掃力	
シクロペンタノン	5	1.1	比較例
2-ヘキサノン	6	1.4	•
2-ヘプタノン	7	2. 1	•
シクロオクタノン	8	0.6	,
2ーオクタノン	8	6.7	本発明例
2-ノナノン	9	7.3	,
2ーデカノン	10	6.8	•
ジヒドロカルボン	10	3.6	比較例
8 – ジヒドロカルボメントン	10	0.6	
6-ヒドロキシカルボン	10	0.5	,
1-メントン	10	4.6	, ,
2-ウンデカノン	11	3.1	, ,
4ードデカノン	12	1.3	,

なお、ブラッシング目数はヤニのロットによっ てそれぞれ異なるため、内部標準であるローカル ポン (1%+ラウリル硫酸ナトリウム1%の水分 散被、以下同じ)のヤニの除去率が約6となる 研磨回数にその都度設定した。1ーカルポンを 6.0、ペパーミント油を2.4、水を0の基準 とし、サンプルの評価はこれら内部標準の実験値 と基準値から検量線を作成し、算出した。

また、ブラッシングのブラシとしては、毛束数 44個、毛の太さ(1束当り)8ミル(約0.2 m)、毛の長さ12mのナイロン(62)材質で、 材質の硬さが家庭品品質表示法でMのものを使用

得られた煙草ヤニ除去率から下記基準により請 掃力を評価した。

評価基準

4 :

評点1:煙草ヤニ除去率 0~10% ヤニが殆ど落ちない。

2: 1.0~20

あまり落ちない。

3: 20~30

> 30~40 やや落ちる。

エポキシ化合物	全炭素数	清掃力	
1,2-エポキシブタン	4	1.3	比較例
シクロヘキセンオキサイド	6	2.1	7
1,2-エポキシヘブタン	7	3.8	,
1,2-エポキシオクタン	8	6.8	本発明例
スチレンオキサイド	8	7.2	,
1,2-エポキシー2-フェニル プロパン	9	7.3	
1、2ーエポキシデカン	10	6.2	
ピネンエポキサイド	10	6.3	,
1,2-エポキシーdーリモネン	10	6.9	
1,2ーエポキシドデカノン	12	2.1	比较例
1,2-エポキシテトラデカン	14	2.2	

第1,2表の結果より、全炭素数8~10の類 状ケトン化合物と全炭素数 8~10のエポキシ化 合物が煙草のヤニの消操に特異的に高い効果を有 することが知見される。

〔実験例2〕

第3表に示す処方の練育麿を調製し、パネル4 人により下記方法に従ってステイン付着阻止効果 を餌べた。

以赖方法

一般健常人 4名(男性、 喫煙者)を選び、それぞれスケーリング後、 第3表に示す歯磨(No.1及びNo.2: 本発明歯磨、 No.3: 比較健康)を使用して 1ヵ月ずつ使用テストした。 歯磨量は歯ブラシの長さの 2/3程度でブラッシングは通常の方法により特に指導せずに行なった。 スケーリング直後、 テスト開始 2週間後及びテスト開始 4週間後の計3回写真撮影を行ない、 ステインの付着度合を下記の方法で評価した。

ステインの評価方法

間隔が3.5mの格子を摘いた透明なプラスチックフィルムを撮影した写真の上にかぶせ、汚れの付着している升目を数えてステインの評点とした。なお、評価部位は3-3の上下顎唇面、合計12本の食を用いて評価した。

結果を第4表に示す。

	开表路線No. 3	10%	0.5	3.5	2, 5	0.3	20	20	0.18	1.5	1.0		0	政神	聚	100.0%
ĩ	本発明做BNo.2	%01	9 0	3.5	2.5	0.3	2.0	20	0,18	1.5	1.0	0.5		柳	蚁	100.0%
• : _,	本発明做磨No.1	10%	0.5	3,5	2.5	0.3	20	20	0.18	1.5	1:0	0	8.0	超	换	100.0%
R		コロイド状ツリカ	職のチャン	プロピレングリコール	カルボキシメチルセルロースナトリウム	ちゃ オーナン	85% グリセリン	60%ングパット	一	ラクリル段数ナトリウム	李	1.2ードボキツーローリホギン	2 - オクタノン	100 100 100	¥	##

					_	_
No.3	4 週回数	130	122	63	24	84.8
比較過度	- 2 週間後	53	5.2	44	1.2	40.3
■No.2	4週間後	3.2	24	14	7	18.3
本発明的	2週間後	1.8	11	8	9	10.8
BNo.1	4週間後	34	24	1.2	8	18.5
本路路路	2週間後	17	0.7	2	2	11.8
	•	バネル1	2	9	4	五
	無明數 BNo.1	B的 No. 1 本発明歯磨 No. 2 比較態磨 数 4 週間後 2 週間後 4 週間袋 - 2 週間後	14.000 No. 1 本発明曲層 No. 2 比較過度 核 4 週間後 2 週間後 4 週間後 - 2 週間後 34 18 32 53	本報明出題No.1 本報明出題No.2 比較虚證 2週間接 4週間後 2週間後 4週間接 2週間接 17 34 18 32 53 10 24 11 24 52	本報明的階No.11 本報明出贈No.2 比較協勝 2週間後 4週間後 2週間後 2週間後 17 34 18 32 53 10 24 11 24 52 10 12 8 14 44	本報明的階 No.11 本報明出贈 No.2 比較協勝 2週間接 4週間接 2週間接 4週間接 2週間接 17 34 18 32 53 17 34 18 32 53 10 24 11 24 52 10 12 8 14 44 5 8 6 7 12

第4表の結果より、全炭素数8の2-オクタノン又は全炭素数10の1,2-エポキシーd-リモネンを含有する本発明歯磨は、比較歯磨に比べステイン付着阻止効果が大きいことが知見される。以下、実施例を挙げて、本発明を具体的に説明

以下、実施例を挙げて、本発明を具体的に説明 するが、本発明は下記実施例に制限されるもので はない。

なお、以下の例において%はいずれも重量%で ある。

(実施例1) 歯 廚

リン酸水素カルシウム・2水和	物 45.	0 %
グリセリン	10.	0
ソルビトール	25.	0
カルボキシメチルセルロースナ	トリウム 0.	5
ピーガム	. 0.	2 ·
カラギーナン	· 0.	3
サッカリンナトリウム	0.	2
ラウリル硫酸ナトリウム	1.	2
ピタミンE酢酸塩	0.	1
农 邦	1	0

特開平1-172315 (5)

	:		
- オクタノン又は1,2-	0.5	改質水酸化アルミニウム	18.09
ニポキシオクタン	94 B	プロピレングリコール	2.0
方 <u>高</u> 利	微量	グリセリン	25.0
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ハイドロキシエチルセルロース	1.2
B†	100.0%	サッカリンナトリウム	0.1
色例2) 宿 避		ラウリル硫酸ナトリウム	0.5
/酸水素カルシウム・2水和物	10.0%	ラウロイルジエタノールアミド.	0.8
ロピレングリコール	2.0	· コロイド状シリカ	3.0
レビトール	20.0	香料	1.0
レポキシメチルセルロースナトリウ	1.4	- 3-オクタノン又はスチレンオキサイド	0.2
ッカリンナトリウム	0.1	モノフルオロリン酸ナトリウム	0.76
フリル硫酸ナトリウム	1.5	グルコン酸クロルヘキシジン	0.1
- アルミナ無水物	3.0		
1イド状シリカ	3.0	防腐剤。	汝 虽 →
料	0.6	*	
- ノナノン又は1,2-エポキシ-	2-0.4	計 (実施例4) 歯 磨	100.09
:ニルプロパン - 庭 剤	拨 盘	ジルコノシリケート	10.09
<i>7</i> .2	残	アルミナ	20.0
		, ,, ,	
	100 0%	プログレングリコール	π Λ
許 (施例3) 由 (西	100.0%	プロピレングリコール グ リ セ リ ン	5.0 20.0
施例3) 唐 君	·	グリセリン	20.0
を何3) 病 唐	1.0	グリセリン	20.0
き例3) 寅 唐 ー ガ ム レボキシビニルポリマー	1.0	グリセリン 防 腐 剤 徴化防止剤	20.0
を何3〕 寅 唐 ー ガ ム レポキシビニルポリマー ッカリンナトリウム	1.0 0.2 0.06	がリセリン 防 庭 剤 徴 化防止剤 香 科	20.0
を例3〕 寅 店 ー ガ ム ルボキシビニルポリマー ッカリンナトリウム	1.0 0.2 0.06 0.01	グリセリン 防 腐 剤 徴化防止剤	20.0
を何3〕 寅 唐 ー ガ ム レポキシビニルポリマー ッカリンナトリウム テビオサイド	1.0 0.2 0.06	グリセリン 防 腐 剤 徴 化 防 止 剤 香 科 2 ー メチルー 4 ー ヘプタノン又は	20.0
を何3) g 内 ー ガ ム レポキシビニルポリマー ・カリンナトリウム ・ビオサイド リチルリチン陸カリウム	1.0 0.2 0.06 0.01 1.0	グ リ セ リ ン 防	20.0
を例3) 宙 磨 ー ガ ム レポキシビニルポリマー ・カリンナトリウム ・ビオサイド Jチルリチン陸カリウム フリル硫酸ナトリウム	1.0 0.2 0.06 0.01	グ リ セ リ ン 防	20.0 1.0 1.0
を何3) 食 磨 ー ガ ム レボキシビニルポリマー ・カリンナトリウム ・ビオサイド リチルリチン酸カリウム ウリル硫酸ナトリウム ラネキサム酸	1.0 0.2 0.06 0.01 1.0	が リセリン 防 庭 剤 酸 化 防 止 剤 香 科 2 ーメチルー4 ー ヘプタノン又は ビネンエポキサイド 水 計 1 [実施例6] トローチ	20.0 1.0 1.0 致
を何3) 肉 肉 ー ガ ム レポキシビニルポリマー ・カリンナトリウム ・ビオサイド リチルリチン酸カリウム フリル硫酸ナトリウム ラネキサム酸	1.0 0.2 0.06 0.01 1.0	が リセ リン 防	20.0 1.0 1.0 致
を何3) 南 磨 ー ガ ム レポキシビニルポリマー ・カリンナトリウム ・ビオサイド リチルリチン酸カリウム フリル硫酸ナトリウム ラネキサム酸 コイド状シリカ	1.0 0.2 0.06 0.01 1.0 0.05 2.0	が リセリン 防	20.0 1.0 1.0 1.0 6.09
を何3) 肉 肉 一 ガ ム レポキシビニルポリマー ・カリンナトリウム デビオルリチン ウリル の	1.0 0.2 0.06 0.01 1.0 1.0 0.05 2.0 微量	が リセリン 防 庭 剤 微 化 筋 止 剤 香 科 2 - メチルー4 - ヘプタノン又は ビネンエポキサイド 水 計 1 (実施例6) トローチ アラビアゴム ブ ド ウ 糖	20.0 1.0 1.0 预 00.0% 6.05 71.0
を例3) 肉 肉 ・ ガ ム ・ ガ ム ・ ガ ・ ンボキシビニルポリマー ・ カリンナトリウム ・ プ ・ ア ・ ア ・ ア ・ ア ・ ア ・ ア ・ ア ・ ア ・ ア	1.0 0.2 0.06 0.01 1.0 1.0 0.05 2.0 微量	防	20.0 1.0 1.0 残 00.0% 6.05 71.0 4.0
を例3) 宙 店 ・ ガ ム ・ ボキシビニルポリマー ・ カリサイド リチルオサチン酸カリウム ラフリル破散ナトリウム ラネキ状シリカ	1.0 0.2 0.06 0.01 1.0 0.05 2.0 微量 1.0	防 庭 剤 酸 化 筋 止 剤 香 科 2 - メチルー4 - ヘプタノン又は ビネンエポキサイド 水 計 1 (実施例6) トローチ アラビアゴム ブ ド ウ 糖 ゼ ラ チ ン 香 科	20.0 1.0 1.0 7 6.0 71.0 4.0 0.2 0.1
を例3) 宙 店 一 ガ ム ルポ リマー ッカリナ イド リナ リナ チン ひ カリウム ウナ ナトリウム ウ ネイド ひ かり カム ウ ネイド 数 カ スイド カ カ スイド カ カ スイト カ カ スイト カ カ スイト カ カ スイト カ カ スチン カ カ スチン カ カ カ スチン カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ	1.0 0.2 0.06 0.01 1.0 1.0 0.05 2.0 微量 1.0	防	20.0 1.0 1.0 1.0 7.1.0 4.0 0.2 0.1 0.0
を例3〕 由 店 の ガ ム ルポ シ ビニル ポリマー シ カ リ サ イ ド リ ナ ナ ナ ナ ナ ナ ナ サ ナ ナ ナ サ ナ カ リ ウ ム ウ リ リ か ま サ ナ ナ 教 ロ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ ス チ ・	1.0 0.2 0.06 0.01 1.0 1.0 0.05 2.0 微量 1.0 0.1	防	20.0 1.0 1.0 1.0 7.1.0 4.0 0.2 0.1 0.0
を例3〕 由 店 ・ ガ ム ・ ガ シ ビニルポリマー ・ カリ サイトリウム ・ プ チ ルリウム ・ フ リカ サ サ サ サ サ サ サ サ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ	1.0 0.2 0.06 0.01 1.0 1.0 0.05 2.0 微量 1.0 0.1	防	20.0 1.0 1.0 1.0 71.0 4.0 0.2 0.1 0.0 0.1
を例3〕 歯 歯 歯 歯 歯 の が ム いか が リマー いか が リマー いか か が か か か が か か か か か か か か か か か か	1.0 0.2 0.06 0.01 1.0 1.0 0.05 2.0 微量 1.0 0.1	防	20.0 1.0 1.0 71.0 4.0 0.2 0.1 0.0 1.5
を何3) 肉 肉 肉 肉 肉 肉 肉 肉 肉 肉 肉 肉 肉 肉 肉 ガ ム レボキシナトリウム ディンナイド カリウム ウェール かけっかい かけっかい かけっかい かり カリカ カー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1.0 0.2 0.06 0.01 1.0 0.05 2.0 微量 1.0 0.1 	防	20.0 3 1.0 1.0 7 6.0 71.0 4.0 0.2 0.1 0.0 0.1 1.5
施例3) 宙 唐 一 ガ ム ルポ リマー ッカリナ リウム ッテ ピ チ ルリウム ウ チ チ ルリウム ウ リ カ サ サ サ サ サ サ カ カ ウ カ イ ド 財 カ カ ロ イ 路 カ カ ロ イ 路 カ カ ロ イ 路 カ ト リ カ ロ イ 路 カ ト カ ト カ ト カ ト カ ト カ ト カ ト カ ト カ ト カ	1.0 0.2 0.06 0.01 1.0 1.0 0.05 2.0 微量 1.0 0.1 2.0 0.1	防	20.0 1.0 1.0 71.0 4.0 0.2 0.1 0.0 1.5

特開平1-172315(6)

ät	100.0%
*	. 残
デキストラナーゼ	0.1
2-デカノン又はピネンエポキサイド	0.5
ペパーミント油	0.2
粉 塘	40.0
水 ア メ	15.0
ピロリン酸カルシウム	2.0
ガムペース	40.0%

出順人 ラー・オン 株式会社代理人 弁理士 小島 隆 司